Münster 1937 No 116 Med DiSS

Chirurgische Universitäts-Klinik
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. H. Coenen.

Beitrag zur Struma maligna.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
MÜNSTER (WESTF.)

vorgelegt von

Franz Petrasch
aus Höxter.

1936

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück.

Dekan: Professor Dr. H. W. Jötten.
Referent: Privatdozent Dr. Hellner.
Korreferent: Professor Dr. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Beitrag zur Struma maligna.

In der Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster (Westf.) wurden 5 Fälle von Struma maligna behandelt, die hier besprochen werden sollen.

Ueber die Aetiologie bösartiger Geschwülste in der Schilddrüse ist wenig bekannt. Eine besondere Ursache hat sich bisher nicht nachweisen lassen. Man hat Traumen und Infektionskrankheiten damit in Zusammenhang gebracht. Influenza, Erysipel und Streptokokkensepsis sollen vor allen Dingen eine Rolle spielen (Speese und Brown). Bei den Patienten der Chirurgischen Klinik haben solche Infektionen nicht stattgefunden. Andererseits werden stumpfe Traumen beschuldigt, wobei intrathyreoidale Blutung maßgebend sei (Braun). Auch dafür sind hier keine Anhaltspunkte vorhanden. Nach anderen Autoren soll die akute oder chronische Thyreoiditis eine Rolle spielen. Ueber erbliche Anlagen ist bisher nichts bekannt. Auch hier konnten in keinem Falle Schilddrüsenerkrankungen in der Familie nachgewiesen werden.

Wesentlich für die Aetiologie ist die Verteilung auf die Geschlechter. Bekannt ist ja die häufigere Erkrankung der Frauen. Im Schrifttum beträgt das Verhältnis Männer zu Frauen bei bösartigen Schilddrüsengeschwülsten im allgemeinen 2 : 3 (Bérard und Dunet, Breitner und Just), bei gutartiger Struma allerdings 1 : 5 (Kocher) oder 1 : 4 (Shallow); ein Zeichen dafür, daß der von vielen als Ursache genannte vorausgehende Kropf nicht allein als ätiologischer Faktor in Frage kommt, da bei der benignen Form die Erkrankung der Frauen eine viel höhere ist. In unserem Beobachtungsgut handelt es sich allerdings bei allen 5 Patienten um Frauen. — Eine gewisse Rolle spielt der vorangehende Kropf für die maligne Umwandlung allerdings, haben doch Bérard und Dunet die bösartige Form nur zu 19 % und A. Kocher nur zu 0,6 % in normalen Kröpfen sich entwickeln sehen. In den Fällen der Chirurgischen Klinik bestand der gutartige Kropf bei 3 Patienten schon viele Jahre, während bei zweien die bösartige Form in bisher normaler Schilddrüse plötzlich aufgetreten ist.

Wichtig ist ferner das Verhältnis des gutartigen Kropfes zur bösartigen Schilddrüsengeschwulst, oder, da der malignen Form in so hohem Hundertsatz die gutartige Form vorausgeht, wie oft, ist bei der

gutartigen Form der Schilddrüsenerkrankung eine bösartige Umwandlung zu erwarten. Th. Kocher fand für die Häufigkeit der malignen Struma im Verhältnis zum gutartigen Kropf 6,7—8,8 %, Wilson 2,7 %, Bérard und Dunet 4—8 %. Die Art der Struma soll insofern eine Rolle spielen, als bei den Knotenstrumen die bösartige Umwandlung häufiger ist als bei diffusen Strumen (A. Kocher). — Die Dauer des vorhergehenden Kropfes beträgt bei allen Autoren, wie auch in den hier besprochenen Fällen, viele Jahre.

Das Alter der an bösartiger Schilddrüsengeschwulst erkrankten Patienten entspricht im allgemeinen dem typischen Krebsalter. In unseren 5 Fällen liegt es zwischen 40 und 60 Jahren. Da es sich nur um Frauen handelt, ein Zeichen dafür, daß einzelne biologische Vorgänge, insbesondere der Einfluß des Klimakteriums, nicht auszuschalten sind, führen doch einige Frauen ihre Beschwerden direkt auf die Zeit des beginnenden Klimakteriums zurück.

Die Tumoren gehen in der Regel von einem umschriebenen Punkte aus (Th. Kocher), nach Bérard und Dunet zu 98 % von einem Seitenlappen. Multiple primäre Anlagen sind im Schrifttum kaum angegeben. Nach Langhans, Breitner, Just, Klose und Hellwig soll der rechte Lappen häufiger befallen sein als der linke. Bei Bartels im Beobachtungsgut der Breslauer Klinik, waren beide Lappen befallen. In unsern 5 Fällen ging der Knoten dreimal von den Seitenlappen, und zwar zweimal vom rechten und einmal vom linken Schilddrüsenlappen aus. In zwei Fällen war der Ausgangspunkt nicht mehr nachzuweisen, weil die ganze Schilddrüse von dem Tumor diffus durchsetzt war.

Die äußere Form des Tumors ist einmal abhängig von der Art der Geschwulst, klein, bei latenten Karzinomen, groß und hart bei scirrhotischem Karzinom, ferner abhängig vom intra- oder extrakapsulärem Stadium, wobei die Kapsel dem Wachstum einen gewissen Widerstand leistet, nach dessen Ueberwindung schrankenlose Ausbreitung in die Nachbarschaft erfolgt. In den Fällen der Chirurgischen Klinik findet sich im allgemeinen in der Supraclaviculargegend eine Verhärtung und Vorwölbung, die sich nach beiden Seiten des Halses erstreckt, rechts meistens stärker als links. Die Schwellung zeigt gewöhnlich mittelharte bis harte Konsistenz, sie ist mit der Unterlage fest verwachsen, die Haut darüber ist frei beweglich und reaktionslos. Die Begrenzung der Geschwulst ist schwierig, weil die Umgebung induriert ist. Besonders ungünstig ist die Abgrenzung zur Thoraxapertur. Die Oberfläche ist im allgemeinen unregelmäßig bis höckerig.

Besondere Bedeutung für die Bösartigkeit der Struma maligna liegt in den Beziehungen zu lebenswichtigen Nachbarorganen. Das Vordringen soll seltener infiltrativ (Erhardt und Braun) als durch das

Zusammenfließen von bestehenden Metastasen vor sich gehen, wobei gewöhnlich eine starke Verlagerung der Halsorgane besteht. An der Trachea kommt es durch langandauernden Druck zu frontaler, seitlicher, ein- oder doppelseitiger Abflachung, zu Verbiegungen, zur Erweichung der Trachealringe. Die sich röntgenologisch öfters findende Trachealaufhellung soll nach Oehler durch infiltratives Wachstum in die Trachealwand, nach H. Koch durch frontale Kompression der Luftröhre zustande kommen. In den hier besprochenen Fällen findet sich röntgenologisch keine Trachealaufhellung, nur in zwei Fällen sind Veränderungen an der Luftröhre vorhanden. Einmal eine leichte Eindrückung des obersten Teils von vorn, dann eine starke Verdrängung. Infiltratives Eindringen in die Trachea, Polypen, Ulcerationen oder gar intratracheale Blutungen wurden nicht beobachtet.

Eine direkte Einwirkung auf die Speiseröhre ist sehr selten, nur einmal fand sich eine starke Verdrängung. Die bei fast allen Patienten schon frühzeitig auftretenden Schluck- und Schlingbeschwerden sind nach Wilson als Spasmen des Oesophagus aufzufassen.

Direktes infiltratives Uebergreifen der bösartigen Geschwulst auf den Kehlkopf ist selten. Häufiger kommt es zu Oedemen oder infolge des Druckes zu seitlichen Verschiebungen oder zu Achsendrehungen. Bei unseren 5 Patienten zeigte die Laryngoskopie in einem Falle Stillstand des linken Stimmbandes in Paramedianstellung, in einem anderen Falle Schiefstand des Kehlkopfes, wobei sich die Epiglottis rechts von der Mittellinie befand, außerdem bestand eine rechtsseitige Taschenbandatrophie, in einem dritten Falle ergab sich eine starke Vorwölbung der seitlichen Hypopharynxwand mit Ausfüllung des linken Sinus piriformis. Die Kehlkopfspiegelung der beiden noch übrigen Patienten wies keinen pathologischen Befund auf.

Beim weiteren Vordringen erreicht die Geschwulst die Blutgefäße, besonders die venae thyreoideae und die vena iugularis interna, die ummauert werden; es kommt zu Stauungen und Oedemen, was allerdings erst im Spätstadium der Erkrankung sich bemerkbar macht. In drei Fällen fand sich während der Operation ein infiltratives Vordringen der Geschwulst bis auf die großen Gefäße; Stauungsödeme im Bereich des Kropfes waren aber noch nicht aufgetreten.

Neuralgische Beschwerden können durch den n. laryngeus sup., durch den n. recurrens und durch die sensiblen Nerven in der Schilddrüsenkapsel ausgelöst werden. Sie waren, da sie meistens als Spätsymptom, seltener als Frühsymptom auftreten, hier nicht vorhanden.

Verwachsungen mit dem Muskel finden sich mit der Zungenbeinmuskulatur und mit dem Sternokleidomastoideus. Hier war nur letzteres der Fall. Auch Veränderungen an der Haut, Rötung, Infiltration oder gar Ulceration waren nicht aufgetreten.

Metastasen sind bei der Struma maligna nach Kocher, Erhardt und Kraus zu 85—90 % zu erwarten. Die Häufigkeit hängt zusammen mit der reichlichen Vascularisation der Schilddrüse, den ausgedehnten venösen Abflußwegen, den zahlreichen Capillaren, die direkt dem Follikelepithel der Drüsen aufliegen, ohne daß dieses eine Membrana propria besitzt. Der Zusammenfluß der Lymphgefäße erfolgt auf den interlobären Septen an der Oberfläche, die Abflußwege gliedern sich nach Bartels in obere, mediale und laterale und untere, mediale und laterale. Die lymphogenen Metastasen liegen zunächst in den tiefen Cervicaldrüsen, in den seitlichen Schilddrüsenlappen, dann in den prälaryngealen und prä- und paratrachealen Lymphdrüsen. Hämatogene Metastasen sind im allgemeinen früher als lymphogene. Der Einbruch in die Kapillarwände erfolgt besonders leicht, da diese sehr dünn sind und nur aus Intima und Adventitia bestehen. Es handelt sich dann hauptsächlich um Lungen- und Knochenmetastasen, wobei die flachen, spongiösen Knochen mit reichlicher Vascularisation bevorzugt werden. Bei einer Patientin fanden sich Metastasen im Sternum, in den Clavikeln und zahlreiche in den Lungen.

Der histologische Zellgewebscharakter der malignen Schilddrüsentumoren ist allgemein bekannt. Ich möchte die häufigsten nur kurz aufzählen, um die hier gefundenen histologischen Bilder einzuordnen:

1. Das metastasierende Adenom: es findet sich sowohl in großzelliger als auch in kleinzelliger Form. An der Schilddrüse selbst macht es klinisch kaum Veränderungen, dagegen sind die Metastasen umso häufiger und früher, sodaß oft erst durch die Metastasen der Verdacht auf bösartige Schilddrüsenerkrankung gelenkt wird.
2. Die wuchernde Struma (Langhans): Sie ähnelt normalem Schilddrüsengewebe, das sich im Zustand dauernder Umwandlung und starker aktiver Wucherung befindet. Ihre Metastasen sind vorwiegend hämatogen, hauptsächlich Lungen- und Pleurametastasen. Charakteristisch für die wuchernde Struma ist das plötzliche rapide Wachstum eines schon lange bestehenden gutartigen Kropfes (Th. Kocher).
3. Das Papillom: Es wuchert in Papillen mit gefäßführendem Bindegewebsgerüst. Es ist klinisch relativ günstig, seine Malignität besteht vorwiegend in besonderer Neigung zur Rezidivierung.
4. Das Karzinom: Hier findet ein schrankenloses Einwachsen des Epithels in das bindegewebige Stroma statt. Zellstränge sowie Stroma sind netzförmig angeordnet (Langhans). Man unterscheidet ein solides Karzinom, ein scirrhotisches mit reichlicher Ansammlung von Bindegewebe, ein Zylinderzellencarzinom mit hohen Zylinderepithelien und vielen Drüsenschläuchen, ein Plattenepithel-

karzinom, das, sofern es nicht vom Kehlkopf oder von der Speiseröhre ausgeht, der Keimversprengung oder metaplastischer Umwandlung seine Entstehung verdankt.

5. Unter den bindegewebigen Geschwülsten handelt es sich vorwiegend um das Sarkom, welches, ohne Interzellularsubstanz, als Spindel-, Polymorph-, Rund- und Riesenzellensarkom auftritt und infolge seiner niedrigen Gewebsreife starke Wucherungstendenzen zeigt. Seltener sind die Sarkome mit Interzellularsubstanz, wozu das Fibro-, Myxo- und Osteochondrosarkom gehört.
6. Ferner unterscheidet man noch das Hämangoendotheliom, das seine Entstehung der Wucherung des Gefäßendothels verdankt. Es soll infolge schnellen Wachstums und frühzeitiger Metastasen besondere Malignität besitzen.
7. Auch hat man des öfteren epitheliale und sarkomatöse Tumorgewebe zusammen gefunden, also Karzinosarkome. Es ist noch fraglich, ob es sich um Kombinationstumoren, wobei ein zufälliges Zusammentreffen zweier verschiedener Gewebe vorliegt, oder ob es sich um Mutationsgeschwülste handelt, wobei in den primären Geschwulstgeweben sekundäre Umwandlung stattfindet.

In den Fällen der Chirurgischen Klinik zu Münster handelt es sich einmal um ein malignes Adenom, zweimal um eine typische karzinomatöse Struma, einmal um ein großzelliges Karzinom mit starker, entzündlicher Infiltration des Stromas, einmal um ein groß- und rundzelliges Sarkom mit vielen Mitosen und Gefäßen. Zusammen: 1 malignes Adenom, 3 Karzinome und 1 Sarkom.

Das maligne Adenom wird als verhältnismäßig günstig angesehen. Charakteristisch ist hierfür schon die Anamnese: Eine sich unbemerkt einstellende Verdickung des Halses, langsame Zunahme der Schwellung. Meist besteht seit einiger Zeit Atemnot beim Treppensteigen. Anders die Vorgeschichte bei dem als äußerst maligne geltendem Sarkom: Seit 2½ Monaten Geschwulst am Hals, ständige Zunahme der Schwellung, seit 2 Monaten heiser, seit 14 Tagen Schluckbeschwerden. — Die drei noch übrigbleibenden karzinomatösen Geschwülste hatten viele Jahre vorher einen gutartigen Kropf, dessen bösartige Umwandlung sich durch plötzlich auftretende Vergrößerung bemerkbar machte.

Bei der Struma maligna findet man häufig hyperthyreotische Symptome; bei den hier besprochenen Patienten fanden sich teilweise starke Schweißausbrüche, Durchfälle, Tachycardie, Steigerung der Reflexe, Unruhe und Erhöhung des Grundumsatzes bis zu 30 % Symptome für thyreoprive Kachexie, wie man sie vielleicht bei vollkommener Zerstörung der Schilddrüse vermuten könnte, waren nicht vorhanden.

Das Blutbild zeigt keine Zeichen von Anämie, eine geringe Linksverschiebung und mäßige Leukocytose sind meist vorhanden.

Die Wassermannsche Reaktion im Blut ist negativ.

Die Diagnose der Struma maligna ist von besonderer Wichtigkeit für die Therapie, insbesondere die Frühdiagnose. Gewöhnlich tritt eine plötzliche Schwellung der bis dahin normalen Schilddrüse oder des bis dahin gutartigen Kropfes auf. Diese Schwellung geht meistens von einem Seitenlappen der Schilddrüse, öfters dem rechten, aus. Die Schilddrüse wird hart, die bis dahin glatte Oberfläche höckerig und unregelmäßig. Unter Umständen tritt Druckschmerz auf. Atembeschwerden stellen sich ein, insbesondere beim Treppensteigen, dann auch in der Ruhe beim Liegen, die sich beim Aufrichten vorübergehend bessern; die Atembeschwerden können sich bis zum Stridor steigern. Neuralgische Schmerzen können auftreten infolge der Kapseldehnung. Schluckbeschwerden, die nach Wilson als Spasmen des Oesophagus aufzufassen sind, stellen sich ein; später ständiges Erbrechen infolge Einengung des Oesophagus. Die Stimme wird heißer, in der Trachea häuft sich Schleim an, ausgesprochener Hyperthyreoidismus soll sich in etwa 25 % der Fälle finden (Pemberton). Bei unseren Patienten war der Grundsatz um 20 bzw. um 30 % erhöht.

Im fortgeschrittenen Stadium findet man eine oft eisenharte höckerige Schwellung der unteren Halsregion; die Abgrenzung ist schwierig infolge Induration des benachbarten Gewebes. Die Beweglichkeit ist eingeschränkt. Es kommt zur Wucherung in den retrosternalen Raum. Die Wirkung auf Haut, Trachea, Larynx, Gefäße und Nerven habe ich schon angeführt.

Die Wirkung auf das Herz kann sich in stenocardischen Symptomen äußern. Es kommt zu Beengung und Kompressionsgefühl in der Brust. Die Beschwerden steigern sich öfters beim Liegen. Aufrichten bringt vorübergehende Erleichterung. Alle diese Beschwerden waren bei den hier besprochenen Patienten in mehr oder minder starkem Maße ausgeprägt.

Differentialdiagnostisch kann es sich um eine Blutung der Schilddrüse handeln. Sie findet sich meistens in Knotenstrumen und ist charakterisiert durch ganz plötzlich auftretende Schwellung, Schluckbeschwerden, Druckgefühl, Dyspnoe und prall-elastische Konsistenz. Die Erscheinungen gehen gewöhnlich aber bald zurück. — Dann die chronische Strumitis: Sie ist in der Regel beiderseitig, vom Aussehen einer diffusen Struma; die maligne Struma zeigt häufiger Knotenbildung. Die Schwellung ist eisenhart, die Oberfläche glatt, während sie bei maligner Struma höckerig ist. Die Beweglichkeit ist schon sehr früh und vollkommen aufgehoben.

Die Therapie der Struma maligna gestaltet sich insofern sehr schwierig, als die Diagnose im allgemeinen zu spät gestellt wird; der Kapseldurchbruch ist dann gewöhnlich vollzogen, in den Knochen oder in den Lungen finden sich schon Metastasen, womit jeder operative Eingriff nutzlos wird. Sobald das perithyrioidale Gewebe ergriffen ist, beträgt die Operationsmortalität 10—20 %, und Rezidive treten in 84 % der Fälle auf (A. Kocher). Im intrakapsulären Stadium bestehen dagegen noch 80—90 % Heilungsaussichten (A. Kocher).

Das beste operative Verfahren ist die Radikaloperation. Sie ist nur möglich, wenn der Tumor sich noch innerhalb der Schilddrüsenkapsel befindet, und wenn keine Metastasen bestehen. Klinisch unmöglich ist sie nach C. Bartels 1. bei Fixierung des Tumors, 2. bei Drüsenmetastasen, 3. bei intrathorakalem Tumor und klinisch maligner Struma, 4. bei ausgedehnten Metastasen. Für das intrakapsuläre Stadium besteht eine absolute Indikation zur Radikaloperation. In der Breslauer Klinik waren unter 7 noch operablen Karzinomfällen 4 völlige Heilungen.

Ist die Kapsel durchbrochen, so wird die Operation von den Autoren größtenteils bejaht, da trotz bewußt unradikaler Operation die Bestrahlungserfolge bessere seien (Klose, Hellwig, Breitner, Just).

Die Indikation zur Operation hängt natürlich auch von den einzelnen Tumorformen selbst ab. Starke Wachstumstendenz und damit hohe Malignität zeigen die Sarkome und die Karzinome. Relativ gutartig sind das Papillom und das maligne Adenom.

Die Operationsmethodik bei der Struma maligna ist ähnlich der bei der Struma benigna, nur ist die Ausräumung durchgreifender, um den ganzen Tumor zu exstirpieren, ohne etwa auf den n. recurrens oder bei stark ausgedehnten Tumoren auch auf die Epithelkörperchen Rücksicht zu nehmen.

Palliativoperationen sind natürlich nur eine halbe Maßnahme, lassen sich aber öfters nicht umgehen. Die Tracheotomie ist schwierig wegen des bröckelnden Tumorgewebes und der häufig nicht zu stillenden Blutung. In einem Falle mußte sie in der Klinik wegen dauernder Erstickungsanfälle während der Radikaloperation angewandt werden. Die partielle atypische Thyreoidektomie besteht in der Freilegung der Trachea durch keilförmige Tumorexcision, um den Patienten vorübergehend die Atembeschwerden zu erleichtern. Sie ist natürlich nur eine symptomatische Maßnahme; in der Klinik wurde sie nicht angewandt.

An die Operation soll sich im allgemeinen die Bestrahlung anschließen, oder diese wird in den inoperablen Fällen allein ausgeführt. Die Frage, ob Röntgen- oder Radiumbestrahlung besser sei, liegt noch offen; sie wird je nach der Klinik verschieden beantwortet. Radium hat

gute lokale Wirkung, Röntgenstrahlen besitzen gleichmäßige Homogenität der Tiefenwirkung. In der Chirurgischen Klinik zu Münster wurden Knochenmetastasen mit Radium behandelt.

Unangenehme Folgen der Bestrahlung können sich in zeitweise auftretenden Schwellungen und Oedemen am Hals äußern. Atemnot, ja Erstickung kann die Folge sein. Die Bestrahlung ist deshalb nur in klinischer Behandlung durchzuführen.

Die Strahlungsbereitschaft hängt nach Haagensen von der Wachstumsgeschwindigkeit, dem morphologischen Charakter, von der anatomischen Situation und von konstitutionellen Faktoren (Alter, Kräftezustand, Ernährungszustand, Blutstatus usw.) ab. Bei ihm zeigten sich die am schnellsten wachsenden Formen als radioresistent. Er erreichte durch Bestrahlung einen Rückgang der Geschwulst in 56 %, in 23 % angeblich völlig klinische Rückbildung. Bei Riesenzellen und kleinzelligen Rundzellenkarzinomen war keine Rückbildung vorhanden.

Die besten Erfolge der Bestrahlungstherapie unter den epithelialen Formen sahen Breitner und Just bei den Adenokarzinomen und den malignen Adenomen. Bei diffusen und medullären, bei kleinzelligen und Plattenepithelkarzinomen war die Einwirkung nur gering.

Ich führe nun kurz die therapeutischen Maßnahmen und ihre Erfolge an:

1. Frau B., wird mit maligner Struma und ausgesprochenen Basedowsymptomen eingeliefert. 3mal täglich 0,3 Tabletten Neodorm brachten keine sichtliche Wirkung. 3mal täglich 3 Tropfen Lugolsche Lösung. Die Totalexstirpation ist sehr schwierig, da die vena jugularis und art. carotis ummauert sind. Die Trachea ist säbelscheidenförmig verändert und schlaff. Die Trachealringe auf der Vorderseite sind weich. In den folgenden Tagen nach der Operation kommt es zum Aussetzen der Darmtätigkeit, wobei sich weder Darmsteifungen einstellen, noch Darmgeräusche zu hören sind. Der Darm läßt sich durch Hypophysin, Cholin, Thyroxin-Roche und physikalische Methoden nur in ganz geringem Maße beeinflussen. Die ileusartigen Erscheinungen lassen sich röntgenologisch als Spasmen des ganzen Kolons, dessen Lumen zeitweise bis auf Bleistiftdicke kontrahiert ist, erklären. Nach Tagen langsame Besserung. Nach dreiviertel Jahren Röntgenbestrahlung. Nach einem Jahr harter Knoten am rechten Sternokleidomastoideus, der excidiert wird. Nachbestrahlung. Die Patientin ist nach weiteren 1¾ Jahren unter den Zeichen einer Herzmuskelschwäche mit Stauungserscheinungen gestorben.

2. Frau D. Die Probeexcision ergab ein groß- und rundzelliges Sarkom, das reich an Gefäßen und Mitosen war. Die durchgeführte Bestrahlung minderte die Beschwerden, die Geschwulst wurde etwas geringer, die Atembeschwerden besserten sich. Nach 4 Monaten wieder

stärkere Schwellung, dauerndes Erbrechen. Patientin ist nach einem halben Jahr gestorben.

3. Frau Th. Es handelt sich um ein großzelliges Karzinom. Während der Operation Erstickungsanfälle, sodaß die Tracheotomie durchgeführt werden muß. Darauf sehr schwierige Totalexstirpation, da die Infiltration des Tumors bis auf die Trachea und die großen Gefäße reicht. Im linken Lappen findet sich breiige, eiterähnliche Flüssigkeit. Anschließende Röntgenbestrahlungen rufen eine geringe Schwellung und Atembehinderung hervor. Nach einigen Tagen Besserung. Patientin ist nach 2 Monaten gestorben.

4. Frau K. Es handelt sich um eine maligne Struma mit Metastasen im Sternum. Eine Radiumkapsel wird eingelegt, sodaß der Stift direkt auf dem Sternum liegt. Nach 6 Wochen ist die Gegend über dem manubrium sterni geschwollen; es besteht Pseudofluktuation und starke Capillarrötung der Haut. Aus der Narbenfistel entleert sich etwas dicker, weißgelber Eiter. Zweimalige Bestrahlung; die Schwellung geht durch die Bestrahlung erheblich zurück. Nach einem Jahr stellen sich stärkere Beschwerden seitens des Herzens ein, zum Teil verbunden mit Stauungserscheinungen. Diese Herzmuskelschwäche mag teilweise durch den mechanischen Druck des Tumors, teilweise durch die thyreotoxischen Erscheinungen ausgelöst sein. Von seiten des Halses hat die Patientin jedenfalls jetzt (1 Jahr nach Beginn der Behandlung) keine stärkeren Beschwerden.

5. Frau H. Es handelt sich um einen großen adenomatösen Strumaknoten, der bis auf die beiden Insertionszipfel der art. thyreoidea sup. restlos entfernt wird. Heilverlauf glatt. Primäre Heilung. Nach Rö.-Bestrahlung entlassen. Nach 5½ Jahren kein Recidiv.

Zusammengefaßt ist das Ergebnis kurz folgendes:

1. Struma maligna mit Metastasen im Sternum Behandlung mit Radium- und Röntgenstrahlen. Nach einem Jahr erheblicher Rückgang der Geschwulst.
2. Struma maligna mit Basedowerscheinungen. Totalexstirpation und Nachbestrahlung. Nach einem Jahr Recidiv.
3. Sarkom. Vorübergehende Besserung nach Rö.-Bestrahlung, Tod nach 6 Monaten.
4. Großzelliges, weit fortgeschrittenes Carzinom. Totalexstirpation. Tracheotomie. Bestrahlung. Tod nach 2 Monaten.
5. Malignes Adenom. Exstirpation. Rö.-Bestrahlung. Nach 5½ Jahren noch kein Recidiv.

Die therapeutischen Ergebnisse der Chirurgischen Klinik zu Münster entsprechen in etwa den Ergebnissen des neueren Schrifttums. Auch in diesen Fällen beträgt die Lebensdauer eines an sarkomatöser Struma

erkrankten Patienten nur wenige Monate (Frankfurter Klinik). In der Mayo-Klinik waren von 107 operablen Fällen nach 5—10 Jahren noch 85 % von denen, die ermittelt werden konnten, am Leben, 36 % waren verstorben. Von 54 inoperablen Fällen wurden 28 % mit Radium, 11 % mit Röntgenstrahlen, 63 % mit beiden Methoden behandelt. Von den ermittelten Fällen starben 54 % im ersten Jahr, nur 5 Fälle haben mehr als 5 Jahre gelebt.

Bei Portmann lebten von 78 Patienten, die operativ mit anschließender Bestrahlung behandelt wurden, nach 6¼ Jahren noch 32 %. Pemberton sieht die Kombination von Operation und Radiumbehandlung als das günstigste an. Bei ihm sind 3 Patienten mit karzinomatöser Struma, die so behandelt wurden, 1 Jahr nach der Operation gestorben. 4 Patienten mit sarkomatöser Struma starben in dem der Operation folgenden Jahr.

Die Therapie der Struma maligna zeigt heute erheblich bessere Erfolge als früher. Kam doch früher die Diagnose einem Todesurteil gleich. Aber befriedigen können die Erfolge noch nicht. Hauptaufgabe wird es bleiben, die Frühdiagnose zu stellen, um keine Zeit für eine durchgreifende Radikaloperation mit anschließender Bestrahlung zu versäumen.

Schrifttum.

Aschoff, L.: Pathologische Anatomie. **26.** 923.

Bartels, C.: Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. **24.** 191. 1931.

Bérard, L.: Bemerkungen über 1000 Kropfoperationen. Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. 93, Nr. 42, S. 661, 1920. Aus Zentralbl. f. ges. Chir. **10,** 342. 1921.

Bérard und Dunet: Schilddrüsenbranchiom mit multiplen Metastasen, in der Nachbarschaft einer Zyste entwickelt. Bul. des l'assoc. franc. pour l'étude du cancer. Bd. 10, Nr. 4, S. 188, 1921. Aus Zentralbl. f. ges. Chir. **14,** 257, 1921.

Braun: Beiträge zur Kenntnis der Struma maligna. Arch. klin. Chir. **28,** 291, 1883.

Breitner und Just: Die Struma maligna. Mitteilung Grenzgebiete Medizin und Chirurgie. **38,** 262, 1925.

Brunner, H.: Die Veränderungen des Kehlkopfs und der Trachea bei der malignen Struma. Arch. klin. Chir. **160,** 239, 1930.

Cramer: Beitrag zur Kenntnis der Struma maligna. Arch. klin. Chir. **36,** 259, 1887.

Erhardt: Regionäre Lymphdrüsen beim Krebs der Schilddrüse. Zbl. path. Anat. **13,** 379, 1902.

Haagensen, Cushman, D.: Die Strahlenempfindlichkeit der Schilddrüsenkrebse. Amer. J. Cane. 15, 2063, 1931. Aus Zbl. ges. Chir. **57,** 99, 1932.

Hadda: Kongenitales Schilddrüsentheratom. Berl. klin. Wschr. **58,** 1084, 1921.

Harmer: Schilddrüsenmetastase in der Nasenhöhle. Wien. klin. Wschr. **12,** 628, 1899.

Henke und Lubarsch: Handbuch der speziellen Pathologie, Anatomie und Histologie **8,** 239. Springer 1926.

Hofmann, v.: 4 Fälle von Strumametastasen in Knochen. Wien. klin. Wschr. **10,** 1004, 1897.

Holzknecht, W.: Schilddrüsencarzinom und Röntgenbestrahlung. Wien. klin. Wschr. **37,** 419. 1924.

Klose und Hellwig: Die maligne Struma. Klin. Wschr. **2,** 1867. 1922.

Klose und Hellwig: Ueber Kropfrecidive. Klin. Wschr. **2,** 1885, 1922.

Kneck: Zur Frage des Parallelismus zwischen klinischem und histologischem Bild der Struma. Arch. klin. Chir. **130,** 178. 1924.

Koch: Demonstration von Schilddrüsengeschwülsten des Hundes Berl. klin. Wshr. **50,** 989. 1913.

Kocher, A.: Die Klinik der bösartigen Geschwülste, **1,** 770. Leipzig 1924.

Kocher, Th.: Bericht über ein 2. Tausend Kropfexcisionen. Arch. klin. Chir. **64,** 454. 1901.

König, E.: Zum Kapitel der Röntgenschädigungen nach Halsbestrahlungen. Münch. med. Wschr. **70,** 558. 1923.

Kraus, Fr.: Ein Fall von Struma maligna. Med. Klin. **20,** 523. 1924.

Kregelinger: Zur Kenntnis der primären Sarkome der Schilddrüse mit seltenen Metastasen. Arch. klin. Chir. **111.** 545. 1919.

Langhans: Ueber die epithelialen Formen der malignen Struma. Virch. Arch. **189,** 69. 1907.

Lebsche: Indikationsstellung zur Kropfoperation. Münch. med. Wschr. **70,** 11. 1923.

Loewy: Basedowsymptome bei Schilddrüsenneoplasmen. Wien. Klin. Wschr. **22,** 1671. 1909.

Marschick: Carzinome der Trachea, aus maligne entarteten Schilddrüsen eingewandert. Wien. klin. Wschr. **27,** 957. 1914.

Mayer: Organe eines Falles von Struma maligna. Wien. klin. Wschr. **21,** 1282. 1908.

Mauer, O.: Ueber intratracheale Schilddrüsengeschwülste an Hand eines operativ geheilten Falles. Arch. klin. Chir. **122,** 85. 1923.

Middeldorf: Zur Kenntnis der Knochenmetastasen bei Schilddrüsentumoren. Arch. klin. Chir. **48,** 502. 1894.

Oehler, J.: Ein weiteres diagnostisches Merkmal der malignen Struma. Zbl. Chir. **37,** 536. 1919.

Pemberton, John d. J.: Behandlung des Schilddrüsencarzinoms. Ann. Surg. **100,** 906, 1934. Aus Zentralorgan ges. Chir. **70,** 580. 1934.

Pemberton, John d. J. and Robert E. Fricke: Behandlung des Krebses der Schilddrüse. Radiology **20,** 213, 1933. Aus Zentralorgan ges. Chir. **65,** 31. 1934.

Portmann, U. V.: Bösartige Erkrankungen der Schilddrüse. Amer. J. Röntgenol. **32,** 508, 1934. Aus Zentralorgan ges. Chir. **71,** 421. 1935.

Schädel: Ueber Struma maligna. Münch. med. Wschr. **69,** 1282. 1922.

Shallow, Thomas A., William T. Lemmon and Eli Saleeby: Bösartige Neubildungen der Schilddrüse. Ann. Surg. **101,** 1190, 1935. Aus Zentralorgan ges. Chir. **73,** 683. 1935.

Speese, John and Henry P. Brown jr.: Maligne Degeneration gutartiger Schilddrüsentumoren. Ann. Surg. 74, 6, 684, 1921. Aus Zentralorgan ges. Chir. **17,** 22. 1922.

Steinthal, C.: Die Röntgenbestrahlungen der bösartigen Neubildungen, insbesondere des Carzinoms. Münch. med. Wschr. **69,** 1105. 1922.

Streißler: Struma maligna. Wien. klin. Wschr. **33,** 763. 1920.

Wilson, L. D.: Maligne Tumoren der Thyroidea. Ann. Surg. **74,** Nr. 8, 129, 1921. Aus Zentralorgan ges. Chir. 14. 560. 1921.

Winterroll: Röntgentherapie bei Struma maligna mit Herzdilatation. Münch. med. Wschr. **2,** 1920. 1928.

Zöllner, Fritz: Ueber einen Fall von Carzinosarkom der Schilddrüse. Dtsch. Zschr. Chir. **219,** 321. 1929.

Lebenslauf

des Assistenzarztes Franz Petrasch.

Mein voller Name ist Franz, Ludwig Petrasch. Ich wurde geboren am 21. 2. 1910 in Niedermarsberg, Westf., als Sohn des Amtmanns Friedrich Petrasch und seiner Frau Elisabeth, geb. Egen. Ostern 1929 legte ich an dem Humanistischen Gymnasium zu Höxter (Weser) das Abiturientenexamen ab. Nach 5 Semestern in Bonn und Tübingen bestand ich im Sommersemester 1931 in Bonn die ärztliche Vorprüfung. Vom Wintersemester 1931/32 bis zum Sommersemester 1934 war ich in Münster immatrikuliert, wo ich am 22. 10. 34 die ärztliche Vorprüfung bestand.

Mein praktisches Jahr begann in der Medizinischen Universitätsklinik in Münster, Westf. Am 15. 4. 34 ging ich auf die Innere Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses zu Bad Warmbrunn. Am 15. 1. 36 erhielt ich die Approbation als Arzt. Seit dem 15. März 1936 bin ich auf der Inneren Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses zu Bad Warmbrunn als planmäßiger Assistent beschäftigt.